Ueber die Aetiologie der Kieferdeformitäten.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der
der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde
bei der Medizinischen Fakultät
der
Albert-Ludwigs-Universität
zu Freiburg im Breisgau.

vorgelegt von

Siegfried Paschke
appr. Zahnarzt
aus Allenstein

Freiburg 1934

Buchdruckerei Karl Henn, Freiburg im Breisgau.

Ueber die Aetiologie der Kieferdeformitäten.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der

der Würde eines Doktors der Zahnheilkunde

bei der Medizinischen Fakultät

der

Albert-Ludwigs-Universität

zu Freiburg im Breisgau.

vorgelegt von

Siegfried Paschke

appr. Zahnarzt

aus Allenstein

Freiburg 1934

Buchdruckerei Karl Henn, Freiburg im Breisgau.

Meinen lieben Eltern
in Dankbarkeit gewidmet.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität Freiburg im Breisgau

Referent: Prof. Dr. med. dent. h. c. Herrenknecht
Dekan: Prof. Dr. med. Kapfhammer

Gute Zähne können erst dann ihre Hauptaufgabe erfüllen, wenn die Kiefer und mit ihnen ihr Bewegungsapparat bestmöglichste Okklusion und Artikulation sichern. Kaum kann man von einem zweckdienlichen Gebiss sprechen, wenn die Zähne ohne Besonderheiten sind, die Form der Kiefer ein inniges Berührungsverhältnis der Zähne aber nicht zulässt und dadurch ein mühevolles, wenn nicht gar unmögliches, mechanisches Zerkleinern der Nahrung bedingt ist.

Nicht nur vom wissenschaftlichen Standpunkt ist es interessant über die Aetiologie und Genese der Kieferdeformitäten näheres zu wissen, sondern auch vom praktischen Standpunkt ist es unbedingt wichtig, Klarheit darüber zu schaffen und erst dadurch können Erfolg versprechende Therapien auf chirurgischer und orthodontischer Basis geschaffen werden. Korkkaus gebührt mit das Verdienst, in den letzten Jahren den Wert der genetischen Betrachtungsweise einer Anomalie gegenüber der Gefahr, sie fast ausschliesslich nach morphologisch-topographischen Gesichtspunkten zu erfassen, mit Nachdruck hervorgehoben zu haben.

Vererbung, pathologische Störung der Konstitution, also endogene Momente, spielen neben exogenen Ursachen eine Rolle. Zu den exogenen Momenten, die weitaus überwiegen, zählen mechanische Einwirkungen (Unarten, Traumen ect.).

Schwere Verbrennungen im Bereiche der Kiefer mit anschliessender Narbenbildung können durch dauernden Zug zu schweren Störungen der Kieferform führen. Adenoide Vegetation im Nasen- Rachenraum die die normale Atmung stark beeinträchtigen, und

infolge der dann eintretenden Mundatmung ein inspiratorischer Unterdruck innerhalb der Mundhöhle erzeugt wird, konnen ebenfalls zur Normabweichung der Kiefer beitragen. Dass eine harmonische Abstimmung des Lippen-Wangen-Zungendruckes gegeneinander notwendig ist, um das Wachstum der Kiefer in normale Bahnen zu lenken und die so entstandene Form aufrecht zu erhalten, ist bekannt.

Infektionskrankheiten, wie Lues und Tuberkulose, spielen bei der Bildung von Kieferdeformitäten ebenfalls eine nicht zu vergessende Rolle. Rhachitis wirkt wie Osteomalacie begünstigend. Dass Kieferanomalien als Folge innersekretorischer Störungen auftreten können, dürfte ebenfalls bekannt sein. Zu den exogenen Momenten zähle ich in der Folge intrauterine Einflüsse. Hier schon können auf den Foetus und seine Entwicklung Umweltseinflüsse einwirken, die Schädigung des Embryos mannigfachster Art hervorrufen können. Es ist nicht unbedingt notwendig, dass angeborene, fehlerhafte Bildungen ererbt sein müssen, sondern sie können bereits erworben sein.

Auf die einzelnen aetiologischen Faktoren einzugehen, soll nun meine Aufgabe sein. Um eine gewisse Einteilung, soweit dieses möglich ist, zu wahren, will ich mich zunächst dem Einfluss der inneren Sekretion auf das Kieferwachstum zuwenden.

Die Tatsache, dass das Körperwachstum durch das System der innersekretorischen Drüsen beeinflusst wird, hat dazu geführt, eine äusserlich als Wachstumstörung imponierende Gebissanomalie mit einer Störung der Funktion der endokrinen Drüsen in Zusammenhang zu bringen. Dass unmittelbare Zusammenhänge zwischen Zahnstruktur und innerem Drüsensystem bestehen, haben die Forschungsergebnisse von Fleischmann und Kranz ergeben. Ob aber das endokrine Drüsensystem einen ausschlaggebenden Ein-

fluss auf Bildung und Form der Kiefer ausübt, hat in der Literatur seine Für- und Widersprecher. Scholz schildert die Ergebnisse seiner Arbeit „Über den Stoffwechsel der Kretinen". Er schreibt u. a., dass er ausgesprochene Progenien äusserst häufig bei Kretins feststellen konnte, in dem der breit ausladende Unterkiefer sich unter dem Oberkiefer hervorschiebt, so dass die Zahnreihen selten aufeinander treffen. Eugen Bircher hat an der Hand eines bedeutenden Materials ein Werk „Über den Bau des Kretinenskelettes im Röntgenogramm" herausgegeben, indem er auch die Schädel- und Kieferanomalien gebührend würdigt und seine Berichte darüber durch ausgezeichnete Röntgenbilder illustriert. Auch Kranz beschreibt auf Grund seiner Untersuchungen an 50 Kretinenschädel im pathologisch-anatomischen Institut in Graz 24 Fälle von typischen Kieferanomalien. Bayon beschreibt die Sektion eines Kretins, der mit 31 Jahren starb. „Eine glandula thyreoidea an der typischen Stelle war nicht zu finden. Ausser starker Veränderungen am übrigen Schädel fand er die maxillae noch deutlich getrennt, die ossa palatina papierdünn. Der Unterkiefer dessen beide Hälften noch vollständig voneinander getrennt sind, hat einen gestrekten Verlauf, besitzt also einen ausgesprochen kindlichen Typus. Die Alveolarfortsätze waren stark nach aussen umgelegt."

Das Umlegen der Alveolarlortsätze, verbunden mit einer mehr oder minder starken Progenie ist für den Kretinschädel nicht gerade typisch, findet sich aber neben anderen Deformitäten am Schädel äusserst häufig. Virchow erklärt das Umlegen der Alvearfortsätze, mit ihnen das der Zähne nach aussen, durch Wirkung der beim Kretin meist verdickten und vergrösserten Zunge. Dieses ist verständlich, da der harmonisch sich entgegenwirkende Druck von Lippen-Wangen und Zunge erheblich gestört ist.

Auf Grund dieser Mitteilungen kann es wohl als gerechtfertig erscheinen, dass man es hier mit Veränderungen zu tun hat, die eine Teilerscheinung der Erkrankung des ganzen Skeletts darstellen, (weitere Knochenanomalien sind bei Kretins ebenfalls beobachtet worden) und die ursächlich auf Funktionsherabsetzung einer entarteten Schilddrüse zurückzuführen sind.

Ähnliche Gebiss- und Kieferanomalien wurden auch bei solchen Idioten festgestellt, deren krankhafter Geisteszustand nicht von der Schildrüsenfunktion abhängig ist. Ganther will diese Deformitäten auf Rhachitis, die bei Idioten eine grosse Rolle spielt zurückführen. Interessant ist das Ergebnis der an 1000 Schülern der Idiotenanstalt in Dareuth vorgenommenen Untersuchung Talbots. Eine Tafel gibt die wichtigsten Ergebnisse wieder. (nach Pfaff.)

N.	Knaben	Mädchen
Norm. Kiefer	150	90
V-förm. „	143	118
Sattelf. „	35	—
Mikrognathie	450	310
Prognathie	151	90
Progenie	23	3
Mikrogenie	600	340

Diese Zahlen sprechen zweifelsohne dafür, dass Abweichungen der Kieferform bei Idioten ausserordentlich häufig angetroffen werden. Für Idioten specifisches lässt sich aber kaum erkennen.

Weiter steht unwiderlegbar fest, dass bei Erkrankung des Hypophysenvorderlappens (Akromegalie) u. a. übermässiges Wachstum des Unterkiefers Symptom ist. Andere Autoren machen neben der Hypophyse den Gelenkknorpel dafür verantwortlich, der als Epiphyse wirke.

Die Beeinflussung von Körperfunktionen durch Keimdrüsenprodukte kennt man schon lange. Tierversuche ergaben, dass Kastration einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf den Organismus ausübt. Spezielle Versuche zeigten, dass gerade die Kiefer bei Kastrierten eine weit über die Norm gehende Entwicklung zeigen. Schäfer schreibt in seiner Arbeit „Wie wirkt sich Kastration beim Menschen aus", u. a. „Während die Schädelknochen im allgemeinen klein und zierlich sind, machen sowohl der Ober- wie der Unterkiefer infolge der starken Entwicklung einen plumpen Eindruck. Der Gaumen ist hoch und gewölbt. Der Unterkiefer ist bedeutend verdickt".

Euler sieht Störungen der inneren Sekretion, die Veränderungen im Aufbau des Kieferapparates nach sich ziehen, als indirekte an. Er erwähnt besonders den Zusammenhang zwischen Rhachitis und Kieferdeformitäten. Er weist darauf hin, dass die Fähigkeit des Körpers Kalksalze aus dem gelösten Zustand in die ungelöste Form überzuführen, von der Funktion der Schilddrüse beeinflusst wird. Durch unzureichende Ablagerung von Kalksalzen wird eine mangelhafte Festigkeit des Knochens bedingt, der Druck und Zug gegenüber weniger widerstandsfähig ist, als normal verkalkter.

Dass Rhachitis begünstigend für Knochendeformitäten wirkt, ist oben erwähnt. Ich konnte folgenden Fall einer Kieferanomalie sehen, die ursächlich auf Rachitis zurückzuführen ist.

Patient F. M. 19 Jahre alt. Sohn gesunder Eltern. Wegen schlechter Zähne in ärztliche Behandlung gekommen. Die Mundinspektion ergab stark hypoplastische Zähne und, was mich besonders interessierte, einen scharf nach unten abgeknickten Unterkiefer. Die Inspektion wurde durch die Anamnese ergänzt

und eine im 2. Lebensjahre durchgemachte Rhachitis als sicher hingestellt.

Dieser Fall ist nun so zu erklären: Durch die Rhachitis bedingte mangelhafte Knochenverkalkung war der Kiefer den Muskelzügen nicht gewachsen. Die in der Zugrichtung der Muskeln gelegenen seitlichen Teile des Unterkiefers leisteten ihrer Wirkung auf Grund der statistisch günsterigen Anordnung hinreichenden Widerstand, während bei Kontraktion der im Unterkiefermittelteil ansetzenden Zungenbeinmuskulatur das Mittelstück des Unterkiefers nach distal gezogen wurde. Diese Form wurde durch die später einsetzende Verkalkung festgehalten.

Die rhachitische Entartung des Unterkiefers, heute auch „avitaminotische“ genannt, ist also als Belastungsdeformität aufzufassen.

Auch am Oberkiefer pflegt schwere Rhachitis nicht selten ihre Spuren zu hinterlassen, indem es durch den seitlichen Muskeldruck zu einer Verschmälerung kommt, die meistens mit einer sattelförmigen Einbuchtung im Bereich der Prämolaren einhergeht und unter dem Namen „kontrahierter“ bezw. „komprimierter“ Kiefer bekannt ist.

Fall: Patientin Trude L. 14 Jahre alt. Kind gesunder Eltern. Nach Angaben der Mutter im 3. Lebensjahre Rhachitis überstanden. Die Inspektion ergibt folgendes: Schmelzhypoplasien, die auf ein zweimaliges Überstehen der Rachitis schliessen lassen. Stark komprimierter Oberkiefer mit abnorm hohem Gaumendach. Desweiteren typisch rhachitischer Buckel. Kind im Wachstum stark zurückgeblieben. Ausser zeitweiser starker Rhinitis soll das Kind nie ernsthaft krank gewesen sein.

Da eine chronische Mundatmung bei der Patientin nicht vorliegt, ist dieses, was das abnorm hohe Gaumendach betrifft, als ursächliches Moment auszuschal-

ten. Der jugendliche, weiche Knochen ist durch die Rhachitis so schwer geschädigt worden, dass er dem seitlichen Druck der Muskulatur und weiteren Umweltseinflüsse (Liegen auf der Seite des Gesichtes) stark nachgab und so zu der abnormen Form des Oberkiefers führte. Da das Kind häufig an Rhinitis leidet und dadurch zur Mundatmung gezwungen wird, werden auch diese Momente auf die Missgestaltung des Oberkiefers beigetragen haben.

Häufig findet man kontrahierte Oberkiefer bei chronisch gestörter Nasenatmung.

„In den verschiedenen Atmungsstadien herrscht negativer oder positiver Druck in den Lungen, der sich auf den Respirationstraktus bis zur Aussenluft fortsetzt. Freie Atmungswege lassen Druckausgleich in beiden Fasen zwischen Aussen- und Innenluft zu; bei der Einatmung bildet sich in den Lungen kein erhebliches Vakuum, bei der Ausatmung kein bedeutender Überdruck. Führt dagegen adenoide Vegetation des Nasenrachenraumes zur Bildung eines Atmungshindernisses, so vermag die einzuatmende Luft der Weitung des Brustkorbes nur langsam folgen. Das Hindernis wird also die Grenze, zwischen Überdruck der Aussenluft und negativem Druck der Innenluft bilden. Der negative Luftdruck zwischen Atmungshindernis und Lungen überträgt sich auf die Mundhöhle und Mundvorhof. Die Folge der Druckdifferenz ist, dass der Überdruck der Aussenluft gegen Wangen und Lippen drängt, die diesen Druck auf Zähne und Kiefer übertragen. Das gesamte Gebiss steht also unter allseitiger Kompression, die eine allmähliche Kieferkontraktion zur Folge hat".

Setzt aber Mundatmung ein, so ist Druckausgleich zwischen Innen- und Aussenluft bedingt. Dem andauerndern Wechsel der Luftrichtung auf diesem Wege folgen die Bucae harmonisch.

Bei Inspiration legen sie sich den Kiefern und Zähnen eng an, bei Expiration lösen sie sich. Dieser stete sanfte Druck, den die Wangen bei Inspiration auf den Kieferapparat ausüben, genügt, um eine mehr oder weniger starke Kieferkompression zu bilden. Abnorm hohes Gaumendach ist Folgeerscheinung.

Da die Wirkung der Mundatmung sich langsam und zuerst unsichtbar entwickelt, so wird trotz des häufigen Vorkommens ihr noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Die Entwicklung der Nase und Kiefer ist eng miteinander verbunden und wahrscheinlich voneinander abhängig, welches aber als die primäre Ursache angesehen werden muss, ist ungewiss. Ich habe häufig Mundatmer angetroffen, die keinerlei Anomalien an den Kiefern zeigten und Patienten mit vernachlässigten Adenoiden Septumdeformitäten, welche vollkommen gut entwickelte Kiefer aufwiesen. So schliesse ich daraus, dass Hindernisse in der Nase nicht unbedingt eine mechanische Wirkung auf den Mund ausüben müssen.

Der Typus der Anomalie, welcher gewöhnlich mit der Mundatmung verbunden ist, zeigt sich im kindlichen Alter dadurch, dass sich im Milchgebiss keine Zwischenräume bilden, sodass die bleibenden Zähne nicht genügend Platz finden; im späteren Alter sieht man den schmalen, hohen Gaumen und die vordere Protrusion, den sog. V-förmigen Bogen, im Unterkiefer sind die Schneidezähne verlängert, so dass sie, statt mit den oberen zu okludieren, in den Gaumen beissen. Häufig kommt noch der offene Biss hinzu, wobei durch den Nichtgebrauch der Schneidezähne, verbunden mit der Mundatmung, die Disposition zu marginaler Gingivitis gefördert und damit der Boden für frühzeitige Alveolarpyrrhoe bereitet wird.

Um den ätiologischen Momenten Rechnung zu tragen, die man in primäre und sekundäre einteilt,

will ich mich zunächst den primären, d. h. bei denen die Verbildung eine Folgeerscheinung fötaler Entwicklungsstörungen ist, zuwenden.

Von diesen spielt die Cheilo-Gnatho-Palatoschises eine erhebliche Rolle, und zwar gesondert, wie kombiniert.

Die Gesichtsbildung beim menschlichen Embryo spielt sich in den frühen Lebenswochen ab. Ende des ersten Monats ist sie bereits deutlich wahrnehmbar und mit der achten Woche, bisweilen auch schon früher, ist sie abgeschlossen. In dieser Zeit müssen sich also jene eigenartigen Vorgänge abspielen, die zur Entstehung der Cheilo-Gnatho-Palatoschises führen. Die Gesichtsmaske setzt sich beim Embryo aus mehreren, in der Gegend des Mundes zusammenstossenden Wülsten zusammen. Diese verschmelzen normalerweise mit ihren Rändern bis auf die physiologischen Pforten. Bleibt nun aber die Verschmelzung der verschiedenen Bildungselemente aus, so ist das Zustandekommen der manigfachen Spaltbildungen zu erklären u. z. Aussen wie Innen: bleibt die Vereinigung des mittleren Nasenfortsatzes und des Oberkieferfortsatzes aus und beschränkt sich die Hemmung auf den Lippenteil, so ergibt sich eine Hasenscharte: kommt die Verlötung des in drei Teilen angelegten Mundbogens nicht zustande, so entsteht eine Kieferrandspalte; finden sich die Oberkieferfortsätze gegenseitig und die Nasenscheidewand nicht, so entwickelt sich der rictus lupinus. Es wird im allgemeinen angenommen, dass die Entstehung der Gesichts- und Kieferspalten eine ihrer Art nach allerdings nur teilweise bekannten Wachstumsbehinderung zu Grunde liegt; man spricht demzufolge von Hemmungsmissbildungen, d. h. auf irgend einer mehr oder weniger fortgeschrittenen Entwicklungsstufe unterbleibt die sonst gesetzmässig vorsichgehende Verwachsung der fötalen Spalten.

Im Vordergrunde steht die vererbliche Neigung zu solchen oder anderen Missbildungen; sie kann von direkten Vorfahren übernommen werden, wobei mitunter eine oder mehrere Generationen freibleiben. Ich konnte auf Grund eingehendster Anamnese bei einem Patienten feststellen, dass sich die Gaumenspalte in seiner Familie in den letzten 4 Generationen immer wieder vorgefunden hat, die sich auf die männlichen Mitglieder beschränkte.

Nicht selten findet man bei diesen Bildungsfehlern andere im Gefolge. Z. B. angeborene Leisten- und Nabelbrüche, Hydrocele, Kryptorchismus, Hypospadie, Pigmentnävi, Ohrenanhänge und anderes mehr.

Spaltbildung des Unterkiefers hingegen gehören zu den ausserordentlichsten Raritäten. (Wölfe, Salzer, Herrenknecht). Sie sind bedingt durch mangelhafte Verschmelzung der beiden Unterkieferfortsätze des ersten Visceralbogens und deshalb streng median gelegen. Ihre Entstehung fällt in die früheste Zeit des Embyrionallebens.

Einen solchen Fall konnte ich in der Freiburger Universitätsklinik beobachten: Patientin Trudel K. 18 Jahre alt, hatte eine Spaltbildung in der Mittellinie durch den Alveolarfortsatz und einen Teil des Kieferkörpers. Der Spalt hatte die Form eines Keiles. Ein weites Diasthema trennte die beiden mittleren Incisivi. Patientin gibt an, den Fehler seit Geburt zu haben, der sie aber wenig stört. Ähnliche Erscheinungen in ihrer weiteren Familie sind ihr nicht bekannt.

Angeborene, also primäre Kieferdeformitäten stehen den sekundären gegenüber weit zurück. Ostons, Wredens beschreiben einige Fälle angeborener Opisthogenien. Zuweilen wird die Opisthogenie mit anderen Missbildungen im Bereich des ersten Kiemenbogens vergesellschaftet gefunden. Thomsen hat das gleichzeitige Vorkommen von rudimentairer Entwicklung

des Ohrs mit mangelhafter Ausbildung des Unterkiefers als eine typische Kombination kennen gelehrt, und Trendelenburg konnte eine lange Reihe dahingehörender Fälle zusammenstellen. (nach Kranz)

Gruber schildert einen interessanten Fall einer reifen männlichen Frucht, die ausser einer ausgesprochenen Opisthogenie eine Amelie hatte, und bei der daneben noch der Kieferkörper auf der einen Seite durch einen Spalt in 2 Teile geteilt war. Das Zustandekommen der Opisthogenie und Amelie will Gruber auf eine nicht erklärbare, im Embryo selbst liegende Ursache zurückführen. Die Kieferspalte dagegen — das konnte an der Haltung des Kindes noch einwandfrei festgestellt werden — war dadurch entstanden, dass die betreffende Unterkieferseite gegen den Rippenbogenrand angepresst wurde und dass durch den Druck die Trennung in zwei Teile zustande kam; gleichzeitig entstand dabei eine Trichterbrust.

Die Aetiologie der angeborenen Opisthogenie bedarf noch der Klärung.

Über andere — primäre — Missbildungen ist in der Literatur wenig zu finden. Kuse berichtet von einer echten Agenie, die er bei einem neugeborenen Lamm feststellen konnte.

Bei Menschen ist Agenie noch nicht gefunden worden. Kuse und Winkel wiesen durch anatomische Untersuchung nach, dass in allen ihren Fällen von sogenannter Agnathie stets ein Rudiment des Unterkiefers in Form eines kleinen Knochenstückchens oder einer dünnen Knochenspange vorhanden war. Demnach wäre die Agenie also eigentlich nichts anderes, als eine Mikrogenie höchsten Grades. Bürger beschreibt einen Fall von echter Hemigenie bei einem Kinde, das $7^1/_2$ Wochen alt wurde. (Nach Goebel).

Weit mehr überwiegen aetiologisch die sekundären Deformitäten, d. h. Formveränderungen, die erst nach-

träglich auf den ursprünglich normal angelegten Kieferknochen einwirken.

In diesem Abschnitt will ich mich zunächst der Lues zuwenden. Lues wird nach Aschoff nicht ererbt, sondern schon von der jungen menschlichen Frucht erworben. Parke berichtet einen interessanten Fall. Er konnte bei einem Neugeborenen abnorme Hyperostosen, — symetrisch an beiden Kieferwinkel — feststellen. Nur durch eingehendste Anamnese und Wassermann konnte er den Beweis erbringen, dass es sich um eine „kongenitale Lues" handelt.

Einen zweiten Fall schildert Debres. Bei einem Patienten, Diagnose Lues konnte er enorme Exostosen-Bildung feststellen. Ausserdem bestand in diesem Falle Keratitis interstiales, doppelseitige chronische Kniegelenksentzündung und positiver Wassermann. Sonntag schildert einen weiteren Fall kongenitaler Lues. Das Hutchinsonsche Trias war stark ausgebildet. Typisch luetische Sattelnase, desweiteren Nasenstenose, abnorm hohes Gaumendach, Mundatmung. Ob aber hier das hohe Gaumendach auf Lues zurückzuführen ist, ist kaum anzunehmen. Vielmehr ist dieses auf die Nasenstenose und dadurch bedingte Mundatmung, also wieder Aufhebung des harmonischen Lippen-, Wangen-, Zungendruckes zurückzuführen.

Sonst erleiden die Kieferknochen recht selten und sehr spät im Verlaufe der Syphilis Veränderungen mit Ausnahme des harten Gaumens, der frühzeitig befallen und schwer destruiert werden kann. Freie Kommunikationen zwischen Mundhöhle und Nase sind nicht selten und bereiten dem Patienten arge Beschwerden.

Kiefertuberkulose in früher Jugend, kann das normale Wachstum des Knochens so stark behindern, dass es zu starken Mikrognathien bezw. Mikrogenien führen kann.

Die ausserordentliche Weichheit des jugendlichen Kieferknochens lässt es zu, dass dieser gegen Druck und Zug wenig widerstandsfest ist. Üble Angewohnheiten wie Fingerlutschen, Lippenbeissen, übertriebener Gebrauch von Lutschern, Schnullern sind der Gestaltung der Kiefer gerade nicht zweckdienlich. Sansone berichtet folgenden interessanten Fall:

Kind gesunder Eltern, das 18 Monate von der Mutter genährt wurde. Seit der Geburt litt die Mutter an Schwellung beider Brüste, zuerst, später an Rhagaden und Ulcerationen, die den Warzenhof betrafen und schliesslich zum Verlust der rechten, dann der linken Brustwarze führten. Um dem Kind das Saugen ohne Ansteckung zu ermöglichen, wurde eine künstliche Brustwarze verwendet, die die ersten 6 Monate vom Kind zum saugen benutzt werden musste. Das nun 13jährige Mädchen hat in verstärktem Grade eine Gebissanomalie, die sich bei der Mutter findet, nämlich vestibulare Protusion der oberen Schneidezähne, linguale Retrusion der übereinander gelagerten unteren Schneidezähne. Desweiteren distale Ausbuchtung des Unterkiefers, mesiale Ausbuchtung des Oberkiefers. Objektiv zeigt das Kind eine leichte Deviation der Nase, deren Spitze nach oben gerichtet ist, nach rechts. Der Sulcus nasolabialis fehlt beiderseits, die Oberlippe bedeckt nicht bei geschlossenem Munde die Vestibularfläche der Schneidezähne. Kinn und Unterlippe sind nach hinten retrahiert.

Weiter konnte ich eine Kieferanomalie sehen, die ebenfalls durch mechanischen Einfluss enstanden war. Es handelt sich um einen offenen Biss:

Die Mutter des Kindes glaubte, dass man bei der Zahnung diese tatkräftig dadurch unterstützen könnte, wenn man z. B. dem Kinde einen Korken zwischen die Kieferbögen legte. Sie war recht bedacht darauf, dass dieses stets durchgeführt wurde. Heute ist das

Kind 13 Jahre alt. Mögliches Berührungsverhältnis der Zähne nur im Bereiche der Molaren. Protrusion der oberen Frontzähne. Abstand der oberen Schneidezähne von den unteren bei geschlossenem Munde 1,4 cm.

Die Bildung eines offenen Bisses durch Wirkung von Narbenzügen schildert Thomas:

Eine jetzt im 22. Lebensjahre stehende junge Frau zog sich im 5. Jahre eine schwere Verbrennung am Halse zu, die eine ausgedehnte Narbe vom Kinn bis zum Brustbein hinterliess. Durch diesen dauernden Narbenzug wurde der mittlere Abschnitt nach unten gezogen.

Eine Deformität, die von Eiselsberg unter Mitteilung eines eigenen Falles treffend als „Ektropium" gezeichnet hat. Die Schneidezähne waren in beiden Fällen nach vorne umgelegt und der horizontale Abschnitt des Unterkiefers durch den Zug der Halsnarbe nach unten gebogen.

In all diesen Fällen handelt es sich um folgendes. Der jugendliche Kiefer ist wegen seiner Weichheit äusserst elastisch und nachgiebig. Es ist bekannt, dass eine vollständige Verkalkung erst nach Abschluss des Knochenwachstums einsetzt; also der Knochen nicht seine volle Härte im jugendlichen Alter besitzt. Nach Aschoff wächst der Mann bis zum 25., die Frau bis etwa zum 45. Lebensjahre. Bei der Frau wird das Wachstum, das natürlich kaum wahrnehmbar ist, durch die Menstruation angeregt. Es ist deshalb erklärlich, dass äussere Momente, seien es rein mechanische, oder wie hier schwerwiegende Verletzungen, auf die jugendliche Kieferform höchst unangehm einwirken können.

Deshalb gehört es zu den besonderen Pflichten, speziell des Zahnarztes, Mütter auf die Schäden von

Unarten (Fingerlutschen, Lippenbeissen, zu ausgiebiger Gebrauch von Schnullern, Lutschern) aufmerksam zu machen.

Dass langsam wachsende und in früher Jugend entstandene Geschwulste eines Kiefers den andern deformieren können, lehren die Beobachtungen Vidals. (Nach Borchert) Es handelt sich in einem Fall um ein etwa hühnereigrosses Osteom der linken Oberkieferseite. Die linke Unterkieferseite war völlig deformiert. Zähne fehlten, ebenso der Alveolarfortsatz, die linke Seite bestand lediglich aus einer etwa 0,5 cm starken knöchernen Platte die sich der Form des Oberkieferosteoms anpasste und nach rechts zu in normale Form überging. Dieser Fall ist so zu erklären: das linkseitige Oberkieferosteon, früh entstanden, übte auf die Gegenseite des Unterkiefers bei allen Bewegungen und ebenso in Ruhelage einen gleichmässigen Druck aus, der mit dem Wachstum der Geschwulst langsam zunimmt. Der Unterkiefer passt seine Form der Geschwulst durch Atrophie (Druckatrophie) an. Heath und Port haben verschiedene ähnliche Fälle zusammengestellt. Es handelt sich meist dabei um seltene Formen des Fibroma molluskum, verschiedene Tumoren der Parotisgegend, sowie um fibröse oder knöcherne Geschwulste eines Kiefers, die dann den andern deformierten.

Dass Progenie auf die mannigfachsten Ursachen zurückzuführen sein kann, ist oben erwähnt worden. Progenie kann erstens familiär sein, (Habsburger), zweitens findet man sie häufig bei Kretins und Idioten, drittens kann es sich aber nur um eine scheinbare Progenie handeln, genauer genommen um eine Mikrognathie.

Das Gegenstück zur Progenie ist die Opisthogenie (Mikrogenie).

Während bei der Protraktion der mandibula das vorstossende Kinn den prominentesten Teil des Gesichtsprofils darstellt, ist es bei der Mikrogenie die Nase, welche wie ein Schnabel herausragt, und dieser Entstellung den zutreffenden Namen „Vogelgesicht“ gegeben hat. Untersucht man einen solchen Fall eingehender am Schädel, so gewahrt man merkwürdige und in vieler Hinsicht interessante Veränderungen der Kieferform. Das „fliehende Kind“ beruht auf einer abnormen Verkürzung des Corpus mandibula, das aber mitunter doch eine ziemliche Höhe aufweisen kann. Der Alveolarrand ist mehr oder minder evertiert. Die bisweilen fast fächerförmig umgelegten Frontzähne suchen die weit vor ihnen aus dem Munde ragenden Oberkieferzähne zu erreichen. Der Kieferwinkel (normal etwa 125 Grad) nähert sich bei der Opisthogenie dem rechten Winkel. Am Angulus zeigt sich manchmal ein stalaktitenförmiger Vorsprung. Der Prozessus coronoideus ist nach vorne geschweift und verlängert, der Gelenkfortsatz abnorm klein und verkümmert, der Ramus kurz und gedrungen.

Dass Opisthogenie angeboren sein kann, ist erwähnt. Was aber die bereits bei der Geburt manifeste Aplasie oder Hypoplasie herbeiführt, ist nicht bekannt. Wir sind, wie vielfach, auf Annahmen angewiesen. Einleuchtend erscheint eine mangelhafte Differenzierung des ersten Kiemenbogens, aus welchem ausser der Mandibula ja auch das innere Ohr entsteht, ferner eine Druckatrophie des Kinns verursacht durch intrauterine Zwangshaltung des Kopfes in zu starker Beugestellung. Man stellt sich vor, dass, etwa infolge Fruchtwassermangels oder sonstiger Platzbeengung (Zwillinge, enges Becken etc.), die Uterusmuskulatur den Schädel des Fötus dauernd fest gegen seine Brust presst, sodass die Unterkieferentwicklung mechanisch und auch durch Hemmung der Blutzirkulation gestört

wird. Die Einwirkung amniotischer Verwachsungen ist schon weniger verständlich. Man müsste dann schon flächenhafte Adhäsionen der Schafhaut und dem ersten Visceral- oder Schlundbogen annehmen.

Weit häufiger handelt es sich aber beim Zustandekommen dieser Deformität um sekundäre Einflüsse. Weitaus am öftesten ist die Kiefergelenksankylose als ursächliches Moment der erworbenen Opisthogenie festzustellen: doch wurde besonders von Lorenz darauf aufmerksam gemacht, dass abnorme Kleinheit des Unterkiefers sich auch bei beweglichem Kiefergelenk entwickeln kann. Bei einem Teil dieser als Beispiel angegebenen Fälle hatten sich am Kiefer eitrige Prozesse abgespielt, deren Spuren bei den Patienten in Gestalt von Fistelnarben im Bereich einer Kieferhälfte nachgewiesen werden konnten. Deshalb denkt Lorenz daran, dass es die Zerstörung der Epiphysenscheibe unter dem Kieferköpfchen sei, wodurch das Wachstum des Knochens gehemmt worden wäre, während das Gelenk intakt blieb. Da aber die Grössenzunahme des Unterkiefers weniger auf der Tätigkeit dieses Wachstumszentrums an der Epiphyse, als vielmehr auf einem sog. „interstiellen" Wachstum beruht, so ist es wahrscheinlicher, dass es sich bei Lorenz's Fällen um eine Ostitis grösserer Knochenabschnitte mit oder ohne Nekrose gehandelt hat.

Opisthogenie nach Osteomyelitis im Kiefergelenk konnte ich in der Freiburger Klinik sehen. Anamnese ergab folgendes:

Patient 18 Jahre alt. Sohn gesunder Eltern bei denen eine Mikrogenie nicht vorliegt. Im 6. Lebensjahre litt Patient an einer Osteomyelitis im Unterkiefer, die sich hauptsächlich im rechten Köpfchen lokalisierte. Nach langer Behandlung mit Operation heilte diese aus. Als Folge blieb der Unterkiefer in

seinem normalen Wachstum erheblich zurück, sodass heute das Bild einer typischen Opisthogenie vorliegt.

Häufig findet man Mikrogenien infolge fibröser oder knöchener Versteifung des Kiefergelenks. Entzündungen oder Traumen können kausal sein. Die Entzündungen, die gelegentlich auf das Kiefergelenk treffen und damit in jugendlichem Alter Einfluss auf das Wachstum des Kiefers gewinnen, sind die Polyarthritis rheumatica, weiter mit ähnlicher Wirkung die Arthritis gonorrhoica, dann vor allem eitrige Entzündungen primärer Art, oder durch Einbruch eitriger Prozesse aus der Nachbarschaft entstanden. Allgemeine Infektionserkrankungen, wie Scharlach, Variola, Pyämie können ebenfalls eitrige Kiefergelenksentzündungen in der Folge haben (Herrenknecht).

Die wichtigste unangenehmste Folge einer während des Wachstumsalters entstandenen Kieferankylose ist das Zurückbleiben des Unterkiefers in der Entwicklung. Je früher die Beeinträchtigung der Kieferbeweglichkeit einsetzt, um so hochgradiger wird die Wachstumstörung des Kiefers auf dessen Form einwirken, am stärksten also bei den angeborenen, bezw. bei oder kurz nach der Geburt entstandenen Ankylosen.

Das Entstehen dieser hochgradigen Unterentwicklung wird durch die dauernde Inaktivität erklärt, ohne dass eine trophische Störung beteiligt sein müsste.

Entwickelt sich die Ankylose erst am ausgewachsenen Kranken, so ergibt sich meist keine oder nur eine geringfügige Atrophie des Unterkiefers. Den Kranken stört dabei meist nur die Behinderung oder gar die gänzliche Unmöglichkeit der Kautätigkeit.

Fall: Patient Karl M. 26 Jahre alt, erscheint in der Klinik zwecks Behandlung einer Ankylosis vera. Die Annamnese und Untersuchung ergibt, dass ein starkes Trauma gegen das Kinn zu einer Halsfraktur des Unterkiefers und Beschädigung des Proc. coro-

noideus geführt hat. Kallusbildung hat zur Vereinigung der beiden lädierten Teile geführt. Es handelt sich um eine sogenannte „knöcherne Brückenbildung.“ Als Folge dieser falschen Vereinigung war es zu einer starken Behinderung der Kieferntätigkeit gekommen. Durch Trennung der Brücke und Fettimplatation wurde die normale Beweglichkeit wieder hergestellt. (Operation nach Lexer).

Frakturen des Prozessus kondyloideus mandibulae führen mitunter zu bleibenden Störungen der Kaufunktion. Als Folge des Abbruchs des Kieferköpfchens ergibt sich eine ganz bestimmte Dislokation. Das kleine proximale Fragment steht unter Wirkung des M. pterygoideus ext., der am Kieferhalse, sowie auch an der Gelenkkapsel und dem Rande des Diskus artikularis ansetzt. Wenn der Hals gebrochen ist, so zieht dieser Muskel den beweglich gewordenen Halsteil mit der Bruchfläche nach vorne und innen, während das Köpfchen in der Pfanne bleibt. So ergibt sich eine Drehung des oberen kleinen Fragments nach vorne und damit eine Knickung des aufsteigenden Teiles des Kieferbogens mit einem nach hinten offenen Winkel. Der Kieferast und der Kieferwinkel wird durch die Wirkung der drei übrigen Kaumuskeln des Temporalis, des Masseters und Pterygoideus int. nach oben gezogen. Die Schneidezähne entfernen sich voneinander, während die Molaren aufeinander gepresst werden. Bleibt dieser Fall unbehandelt, und kommt es so zur knöchernen Vereinigung von Köpfchen und aufsteigendem Ast, so bleibt das Bild eines offenen Bisses dauernd bestehen. Ähnliche anormale Vereinigungen, die zu den verschiedensten Kiefermissbildungen führen können, können sich natürlich bei jeder anderen beliebigen Fraktur einstellen.

Dass Entwicklungshemmungen des Condylus oder Defekte des Band- und Kapselapparates zu Kiefer-

annomalien führen können, ist in der Literatur erwähnt. R. W. Smith hat den Schädel eines 38jährigen, von Geburt an Blödsinnigen beschrieben:

„Der Unterkiefer, der zu Lebzeiten ungehindert hatte bewegt werden können, war auf der rechten Seite erheblich kleiner, als links. Der hintere Rand des Unterkiefers war dünn und endet mit einem kleinen, gekrümmten, fast horizontalen nach innen gerichteten Fortsatz. Dieser Fortsatz, der eine dem Proc. coracideus scapulae ähnliche Form hatte, war der einzige Überrest des Condylus und hatte keinen Knorpelüberzug. Es war also eine vollständige Entwicklungshemmung des Condylus vorhanden. Der Interartikularknorpel fehlte. Der sehr unvollkommene Condylus stand mit dem Teil des Schläfenbeins, welcher im Normalzustand der Gelenkhöhle entspricht, nicht in Berührung, sondern war von demselben wenigstens $^1/_4$ Zoll entfernt. Eine Gelenkhöhle war nicht vorhanden, an deren Stelle fand sich nur eine vierseitige, fast ebene Fläche, gegen deren inneren Teil der Unterkiefer sich bei seinen Bewegungen stützte, dort war eine flache, von vorn nach hinten verlaufene Furche vorhanden.

Zum Schluss meiner Arbeit möchte ich noch auf die Ausführung von Prof. Dr. Corrado d'Alise eingehen, der in seinem Aufsatz „Zahn- u. Kieferanomalien u. Brustentwicklung“ (aus: La Cultura Stomatologie ca. 1. 9. 24.) u. a. folgendes sagt: „Sie wollen nicht glauben, dass unsere Kinder in der Mehrzahl mangelhaft sind, weniger gut entwickelt als diejenigen der früheren Zeiten (Zeugungen), dass sich die menschliche Gesundheit verschlechtert, weil Sie sagen, dass die moderen Forschungsmethoden uns heute die früher unbeobachteten Übel und Mängel zeigen. Sie können auch Recht haben, aber, ich lade Sie ein, das Zahnsystem und die Zahn-Kieferanomalien der Kinder und

deren Eltern zu vergleichen. Sie werden dann selber nachweisen können, dass das Zahnsystem bei den Kindern viel schlechter ist, und dass die vielen Zahn-Kieferanomalien bei den Eltern nicht vorhanden sind, oder in leichterem Grade."

Ich halte dieses für übertrieben und da auch Massenuntersuchungen fehlen, für unbegründet. — Man sagt — sicher mit Recht der Mensch entwickelt seinen Verstand immer weiter, zum Schaden seines übrigen Körpers. Ich denke an den Ausspruch eines meiner Lehrer: „Der Mensch wird schliesslich nicht durch Naturkatastrophen zu Grunde gehen, sondern durch ungenügende Zeugungsfähigkeit." — Wohl ist es denkbar, dass die immer mehr sich vervollkommende Kultur dem Menschen eine immer leichter werdende Lebensweise bietet. Vielleicht nicht zu einer genügenden Anregung der aktiven und passiven Apparatur (Bänder, Muskelzüge-Knochen) des menschlichen Körpers zwingt. — Vernachlässigtes geht zurück. — Es ist aber unmöglich, dass sich immer schärfer werdende Aufbaustörungen von Generation zu Generation zeigen. Wäre es tatsächlich so, dann wäre der Menschheit kein langes Lebenslos beschieden. — D'Alise's Äusserungen haben mich angeregt und ich habe 150 Kinder zum grössten Teil mit ihren beiden Elternteilen eingehendst untersucht.

Befund der Untersuchungen:

138 Frauen (Alter 23—57 Jahre)

normale Kiefer 109.

V-förmige Oberkiefer mit abnorm hohem Gaumendach

11.

(Kausale Momente: Adenoide Wucherungen im Nasen-Rachenraum oder Rachitis)

Progenien	3.
Offener Biss	2.
Mikrogenien	6.
Opisthogenien	2.
Kopfbiss	5.

Zahnbefund:

(ohne Besonderheiten	=	sehr gut.
bis 5 Füllungen	=	gut.
„ 10 „	=	mittel.
darüber	=	schlecht.)

(Fehlende oder kariöse Zähne habe ich der Einfachheit wegen unter Füllungen gezählt.)

sehr gut	3
gut	37
mittel	78
schlecht	18

112 Männer untersucht: (27—63 Jahre)

Progenien	5
Offener Biss	1
V-förmige Oberkiefer m. abnorm hohem Gaumendach	8
Opisthogenien	2
Kopfbiss	4
normal	92

Zahnbefund: s. o.

sehr gut	5
gut	24
mittel	56
schlecht	27

deren Kinder 150 (Alter 6—22 Jahre.)

Progenien	1
Offener Biss	4
Mikrogenien	7
Makrognathien	3
Opisthogenien	2
V-förmige Oberkiefer m. abnorm hohem Gaumendach	9
normal	124

Zahnbefund: s. o.

sehr gut	26
gut	83
mittel	29
schlecht	12

Die Kiefermessungen, die ich mit Hilfe des Camper'schen Gesichtswinkels vorgenommen habe, unterstützt durch genaueste Beobachtungen, lassen einen erwähnenswerten „Kieferbauunterschied" zwischen Eltern und Kindern kaum feststellen. Einen auffallend schlechten Zahnbefund bei den Kindern konnte ich den Eltern gegenüber auch nicht notieren.

Begrüssenswert sind jedenfalls die heutigen Einrichtungen (Schulzahnkliniken, kostenlose Beratungsstellen), die Zahn-Kieferanomalien früh feststellen und durch geeignete Behandlungsweisen beseitigen lassen.

Zum Schluss ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Prof. Dr. Herrenknecht für die freundliche Überlassung des Themas bestens zu danken.

Literatur-Verzeichnis.

G. Alexander, H. Boos: Kongenitale Syphilis.

Ascoli u. Legnani: Die Folgen der Exstirpation der Hxpophyse. (Münch. Med. Wochenschrift.) 1912.

Aschoff: Allgemeine Pathologie.

Bayon: Beitrag zur Diagnose und Lehre vom Kretinismus. (Verhandlungen der Med. Gesellschaft 1904)

Bircher, Eugen: Über den Bau des Kretinenskeletts im Röntgenogramm.

Deutsch: Zahnärztliche Wochenschrift. 37. Jahrgang Nr. 14.

Eden, Rud.: Die chirurgische Behandlung der Unterkieferdefekte und Pseudathrosen.

Goebell, Rud.: Zum osteoplastischen Einsatz von angeborenen und erworbenen Unterkieferdefekten.

Hochenegg u. Payr: Lehrbuch der spec. Chirurgie.

Kersting: Akromegalie. Bericht der 72. Versammlung deutscher Naturforscher u. Ärzte zu Aachen. Correspondenzblatt für Zahnärzte Bd. 29, Heft 4.)

Kranz: Innere Sekretion in Beziehung zur Kieferbildung und Zahnentwicklung 1904.

Lexer: Allgemeine Chirurgie.

Mayrhofer: Chirurgie der dentalen Mund- und Kieferkrankheiten.

Perthes: Mund- und Kieferkrankheiten.

Mihulicz, J. u. Michelson, P.: Atlas der Krankheiten der Mund- und Kieferhöhle.

Port-Euler: Lehrbuch der Zahnheilkunde. 1929.

Schäfer: Wie wirkt sich Kastration beim Menschen aus.

Scholz: Über den Stoffwechsel der Kretinen.

Sonntag: Lehrbuch der modernen Mund- u. Kieferchirurgie.

Trendelenburg, J. Eigenbrodt, Geineke: Verletzungen und chirurgische Krankheiten des Gesichtes.

Weiss: Biophysik.

Lebenslauf.

Ich bin am 3. VI. 1910 als ältester Sohn des Kaufmanns Gustav Paschke und seiner Ehefrau Alice zu Allenstein (Ostpr.) geboren. Dort besuchte ich bis zum 10. Lebensjahre das Gymnasium. Da meine Eltern nach Osterode (Ostpr.) übersiedelten, besuchte ich das dortige Kaiser-Wilhelm-Gymnasium bis zum Einjährigen. Mein Abitur bestand ich 1930 in Ortelsburg. Ich widmete mich anschliessend dem Studium der Zahnmedizin, W/S. 1931/32 bestand ich in Königsberg i. Pr. das zahnärztliche Physikum. Ende des W/S. 1933/34 in Freiburg i. Brsg. das zahnärztliche Staatsexamen, worauf ich meine Approbation als Zahnarzt erhielt. Ich bin deutscher Staatsbürger.